1.Різниця між сигналами 2.4 та 5.0 ГГц полягає в швидкості передачі сигналу і в діапазоні покриття.

Плюси при роботі на частоті в 2.4 Ггц в тому, що можна підключити майже всі гаджети і мати більший діапазон. Але слабший сигнал і більшу загальну завантаженість частоти.

Плюси при роботі на 5.0 – більше каналів для передачі сигналу, тому і сигнал буде йти швидше. Але не так багато гаджетів підтримують цю частоту, + невеликий діапазон покриття(одного маршрутизатор в великій будівлі може не вистачити).

2.NAT - це механізм у мережах TCP/IP, який дозволяє змінювати IP адресу у заголовку пакету даних, який проходить через маршрутизатор

Зміну адреси методом NAT може виконувати майже будь який маршрутизуючий пристрій- маршрутизатор, фаєрвол. Найбільш популярним є SNAT, суть механізму якого у заміні адреси джерела при проходженні пакету в одну сторону і зворотній заміні у зворотному пакеті.

Існує 3 базових концепції трансляції адрес: статична, динамічна, перевантажена

Статична – відображення незареєстрованої на зареєстровану IP-адресу на основі 1:1

Динамічна – відображає як і статична, тільки з групи зареєстрованих IP-адрес

Перевантажена – Декілька незареєстрованих об’єднує в одну зареєстровану.

3. **iptables** — утиліта командної стрічки, является стандартним інтерфейсом управліния роботою брандмауера netfilter для ядер Linux, починаючи з версії 2.4. Для використания утиліти iptables потрібні привілегії суперкористувача (root)

4. **TCP/IP-модель** — набір протоколів мережі Інтернет. Це систематизований стек протоколів, що поділяється на чотири рівні, які корелюються з еталонною моделлю OSI. Стек протоколів ділиться на 4 рівні: прикладний, транспортний, міжмережевий та рівень доступу до середовища передачі .

5. OSI **–** мережева модель стека мережевих протоколів OSI/ISO. За допомогою данної моделі різні мережеві можуть між собою взаємодіяти. Модель визначає різні рівні вза’ємодії систем. Кажен рівень виконує певні функції при такій взаємодії.

6.Різниця між tcp/ip та OSI в тому що модель OSI є концептуальною моделлю. Вона в основному використовується для опису, обговорення і розуміння окремих мережевих функцій. Однак, TCP / IP в першу чергу сконструйована для того щоб вирішити коло проблем. Модель OSI є спільною, незалежної від протоколу, але більшість протоколів і систем дотримуються її, в той час як модель TCP / IP заснована на стандартних протоколах, які розробив інтернет. Інший момент, який слід відзначити в моделі OSI полягає в тому, що не всі рівні використовуються в більш простих додатках. У той час як рівні 1, 2, 3 є обов'язковими для будь-якої передачі даних, додаток може використовувати якийсь унікальний інтерфейс рівня замість звичайних верхніх рівнів в моделі.

7.МАС-адреса дозволяє однозначно ідентифікувати кожен вузол мережі і доставляти дані тільки певному вузлу. МАС-адреса формуєоснову мережна канальному рівна

8.Default gateway - у маршрутизованих протоколах — шлюз, на який пакет даних надсилається в тому випадку, коли маршрут до мережі призначення вакета не відомий Застосовується в мережах з добре вираженими центральними маршрутизаторами, в малих мережах, у клієнтських сегментах мереж. Шлюз за замовчуванням задається записом в таблиці маршрутизації виду «мережа 0.0.0.0 з маскою мережі 0.0.0.0».

Основний шлюз дозволяє спростити координацію трафіку, спрямовуючи його на центральні маршрутизатори. Якщо «центральних» маршрутизаторів декілька, основний шлюз може й не зазначатись.

Комп'ютери кінцевих користувачів, як правило, відповідають лише за передачу пакета найближчому шлюзу, тому таблиця маршрутизації у них вкрай проста. Вона складається зі зворотної петлі, локальної мережі (або її сегмента, в якому знаходиться робоча станція), основного шлюзу, на який спрямовується весь трафік, і широкомовної адреси.